

# VU Research Portal

## The Berrettini branch

Don Griot, J.P.W.

2009

### **document version**

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

### **citation for published version (APA)**

Don Griot, J. P. W. (2009). *The Berrettini branch: Anatomical and clinical research into the communicating branch between the ulnar and median nerves in the hand*. [PhD-Thesis - Research and graduation internal, Vrije Universiteit Amsterdam].

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

### **E-mail address:**

[vuresearchportal.ub@vu.nl](mailto:vuresearchportal.ub@vu.nl)



## Chapter 10

### **Samenvatting**



## Samenvatting

De Berrettini tak. Een anatomisch en klinisch onderzoek naar de ramus communicans tussen de nervus ulnaris en nervus medianus.

In dit proefschrift wordt vanuit verschillende invalshoeken gekeken naar de ramus communicans, de verbindingstak, tussen de nervus ulnaris en de nervus medianus in de handpalm. In *Hoofdstuk 1* wordt een algemene inleiding gegeven betreffende deze structuur, die al sinds ongeveer 400 jaar bekend is, doch die met de introductie van de endoscopische carpaal tunnel chirurgie weer in de belangstelling van de handchirurg is teruggekeerd.

In *Hoofdstuk 2* wordt een anatomische studie beschreven in 53 handen. Hierbij werd gekeken naar de incidentie, het vertakkingspatroon en de lokatie van de ramus communicans in de Nederlandse populatie. Op basis van een aantal eenvoudige anatomische markeringspunten en morphometrische data kon een gevarenzone, waarbinnen de Berettini tak risico loopt, worden gedefinieerd.

In 50 van de 53 handen werd een verbindingstak gevonden. In 44 handen verliep de Berrettini tak proximaal vanuit de vierde interdigitaal zenuw naar de derde interdigitaal zenuw distaal (type 1). In twee handen verliep de verbindingstak van de derde interdigitaal zenuw proximaal naar de vierde interdigitaal zenuw distaal (type 2). In de overige vier handen verliep de tak loodrecht tussen de derde en vierde interdigitaal zenuw (type 3).

In 90% van de handen verliep de verbindingstak in het middelste 1/3 van de handpalm. Voorzichtigheidshalve zouden handchirurgen ermee rekening moeten houden dat deze tak in de middelste 3/5 deel van de handpalm verloopt.

In 26 handen werd op microscopisch niveau de ramus communicans bestudeerd. De resultaten van deze studie worden beschreven in *Hoofdstuk 3*. De gevonden variaties werden ingedeeld volgens de classificatie van Meals in drie hoofdtypes en verschillende subtypes. Er werden twee nieuwe variaties gevonden. Bij de eerste variatie verliep de ramus communicans proximaal vanuit de derde interdigitaal zenuw naar de ulnaire digitaal zenuw van de ringvinger en radiale digitaal zenuw van de pink distaal. Bij de tweede variatie verliep de ramus communicans loodrecht tussen de derde en vierde interdigitaal zenuw met kruislings verlopende vezels.

Na deze anatomische studies hebben wij ons afgevraagd of de ramus communicans ook in vivo kon worden aangetoond met behulp van de Semmes-Weinstein test. Hiervoor werd in een retrospectief onderzoek bij 43 patiënten met een complete

doorsnijding van de nervus ulnaris of de nervus medianus gekeken naar het palmaire sensibiliteitspatroon met behulp van de Semmes-Weinstein test. De resultaten hiervan worden beschreven in *Hoofdstuk 4*. Acht van de negen gevonden sensibiliteitspatronen konden worden verklaard met behulp van bekende anatomische type en subtypes van de ramus communicans. Bij het laatste sensibiliteitspatroon kon wel het type ramus communicans worden aangegeven, maar niet het subtype.

In *Hoofdstuk 5* wordt een uitgebreid commentaar gegeven op het originele artikel van Laroy et al., waarin wordt gesteld dat een mononeurale innervatie van de ringvinger zeer onwaarschijnlijk is.

Een andere manier om de ramus communicans te kunnen aantonen is door middel van neurografie, waarbij de prikkelgeleiding door de nervus medianus en de nervus ulnaris wordt gemeten. Deze electrofysiologische techniek wordt beschreven in *Hoofdstuk 6*. De handen van acht patiënten met een carpaal tunnel syndroom (CTS) en van vier vrijwilligers werden electrofysiologisch getest. De ringvinger werd orthodroom getest met behulp van een vier-kanaals EMG apparaat. In vier patiënten met een CTS werd een type 1 ramus communicans gevonden. Een type 2 ramus communicans kon worden aangetoond in drie vrijwilligers. In 48% van de handen kon een ramus communicans worden aangetoond door middel van neurografie.

In *Hoofdstuk 7* wordt het leven beschreven van de beroemde Barok schilder, Pietro Berrettini di Cortona, wiens naam is verbonden aan de ramus communicans. Berrettini's anatomische prenten werden tot op heden beschouwd als de oudste illustraties waarop de ramus communicans is te zien. In dit hoofdstuk wordt geconcludeerd dat deze illustraties waarschijnlijk veel ouder zijn en waarschijnlijk gemaakt zijn rond 1618. Ook moet het eponiem "Berrettini tak" worden heroverwogen omdat wij een veel oudere gravure van Charles Estienne hebben gevonden uit 1545 met daarop een duidelijk zichtbare ramus communicans.

In de discussie in *Hoofdstuk 8* worden de gevonden bevindingen samengevat en worden deze in een breder kader geplaatst.

